



12

## Gebrauchsmuster

U 1

(11) Rollennummer G 93 11 457.5

(51) Hauptklasse H01R 13/533

Nebenklasse(n) H01R 13/58

(22) Anmeldetag 31.07.93

(47) Eintragungstag 07.10.93

(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 18.11.93

(54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Steckverbinder mit Rastmitteln

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Harting Elektronik GmbH, 32339 Espelkamp, DE

HARTING ELEKTRONIK GmbH  
Marienwerder Str. 3  
D-32339 Espelkamp

28.07.1993  
9309 DE G 9

5

Steckverbinder mit Rastmitteln

Die Neuerung betrifft einen elektrischen Steckverbinder, insbesondere einen gehäuselosen, im wesentlichen rechteckförmigen Steckverbinderereinsatz zur steck- und rastbaren Verbindung mit entsprechend ausgebildeten Gegensteckern.

In Schalt- bzw. Steuerschränken von elektrischen Anlagen werden zur Verbindung elektrischer Leitungen im allgemeinen Steckverbinder verwendet, die mit robusten Metallgehäusen versehen sind, in denen die Steckverbinderereinsätze montiert sind. Damit die Steckverbinder nicht ungewollt voneinander getrennt werden, sind Verriegelungseinrichtungen an den Gehäusen vorgesehen, die die gesteckten Verbindungen sicher zusammenhalten.

In sogenannten "abgeschlossenen elektrischen Betriebsstätten", wie z. B. Schaltschränken, Verteilerkästen o. ä., ist es jedoch nicht erforderlich, daß die Steckverbinder mit einem Schutzgehäuse versehen sind, das einen besonderen Schutz gegen das Eindringen von Fremdkörpern oder Feuchtigkeit bewirkt. Ein sogenannter Handrückenschutz gegen das Berühren von Spannung führenden Elementen ist im allgemeinen ausreichend. Es ist somit an sich nur erforderlich, daß die Steckverbinderereinsätze ohne ein besonderes Gehäuse miteinander verbunden werden. Dabei muß jedoch sichergestellt sein, daß miteinander verbundene Steckverbinder durch Erschütterungen o.ä. nicht ungewollt getrennt werden.

35

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, einen Steckverbinder zu schaffen, bei dem beim Zusammenfügen der Steckverbinderereinsätze eine Rastverbindung zwischen den beiden Steckverbinderereinsätzen vorhanden ist.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß an den gegenüber-  
liegenden Stirn- bzw. Schmalseiten eines an sich bekann-  
ten und handelsüblichen Steckverbindereinsatzes jeweils  
ein Rastelement angebracht ist, das mittels von sonst  
5 zur Befestigung des Steckverbindereinsatzes in einem  
Gehäuse dienenden Schrauben befestigt ist, daß das Rast-  
element mit einer seitlichen, sich parallel zur  
Schmalseite des Steckverbindereinsatzes erstreckenden  
Anformung versehen ist, die über einen etwa mittigen,  
10 dünnen Steg mit diesem verbunden ist, wobei die Anfor-  
mung in Längsrichtung des Steckverbindereinsatzes wip-  
pend federelastisch ist, daß das obere Ende der Anfor-  
mung fingerdruckbetätigbar ausgebildet ist und daß das  
untere, zum Gegenstecker hinweisende Ende der Anformung  
15 mit einem Rasthaken versehen ist.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Neuerung sind  
in den Ansprüchen 2 und 3 angegeben.

20 Die mit der Neuerung erzielten Vorteile bestehen insbe-  
sondere darin, daß bereits lagermäßig vorhandene, han-  
delsübliche Steckverbindereinsätze durch Verwendung von  
zwei einfachen, kostengünstigen Rastelementen, die mit-  
tels der bereits vorhandenen Steckverbindereinsatz-  
25 Befestigungsschrauben an diese angeschraubt werden, zu  
einem funktionstüchtigen, rastbar befestigbaren Steck-  
verbinder ausgebildet werden können.  
Bei Verwendung eines einfach an ein Rastelement aufzura-  
stenden Zugentlastungsteils kann auch eine wirksame Zug-  
30 entlastung der an den Steckverbinder angeschlossenen  
Leiter erzielt werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Neuerung ist in der Zeich-  
nung dargestellt und wird im folgenden näher erläutert.  
35 Es zeigen

Fig. 1 die perspektivische Ansicht eines Steck-  
verbinders,

Fig. 2 A, B die Ansichten des Steckverbinders gem.  
Fig. 1,

Fig. 3 A, B, C die Ansichten eines Rastelementes,

5

Fig. 4 die perspektivische Ansicht eines Steck-  
verbinders mit einer Zugentlastung,

Fig. 5 die Ansicht eines Steckverbinders gem.  
Fig. 1 und eines Gegensteckers,

10

Fig. 6 die perspektivische Ansicht eines Zugent-  
lastungsteiles,

15 Fig. 7 A, B, C die Ansichten des Zugentlastungsteiles  
gem. Fig. 6.

Der in den Fig. 1 und 2 A, B dargestellte Steckverbinder  
besteht im wesentlichen aus einem handelsüblichen,  
20 rechteckförmigen Steckverbinderereinsatz 1, an dessen ein-  
ander gegenüberliegenden Schmalseiten 2 jeweils ein  
Rastelement 3 befestigt ist.

Der handelsübliche Steckverbinderereinsatz besteht aus  
25 Kunststoffmaterial und ist mit Kontaktelementen 4 be-  
stückt. An den Schmalseiten 2 ist der Steckverbindererein-  
satz mit Metallwinkeln 5 versehen, die einerseits zum  
Anschluß einer Masseleitung und andererseits mit Kon-  
taktteilen 6 zur Kontaktgabe mit entsprechenden Metall-  
30 winkeln eines Gegensteckers 27 ausgebildet sind. Des  
weiteren sind die Metallwinkel mit Bohrungen und darin  
eingefügten Befestigungsschrauben 7 versehen. Über diese  
Metallwinkel und die Befestigungsschrauben wird der  
Steckverbinderereinsatz üblicherweise in einem Gehäuse  
35 oder einem Wanddurchbruch befestigt.

Hier ist jetzt vorgesehen, daß die Rastelemente 3 mit-  
tels dieser Schrauben 7 am dem Steckverbinderereinsatz 1  
befestigt werden.

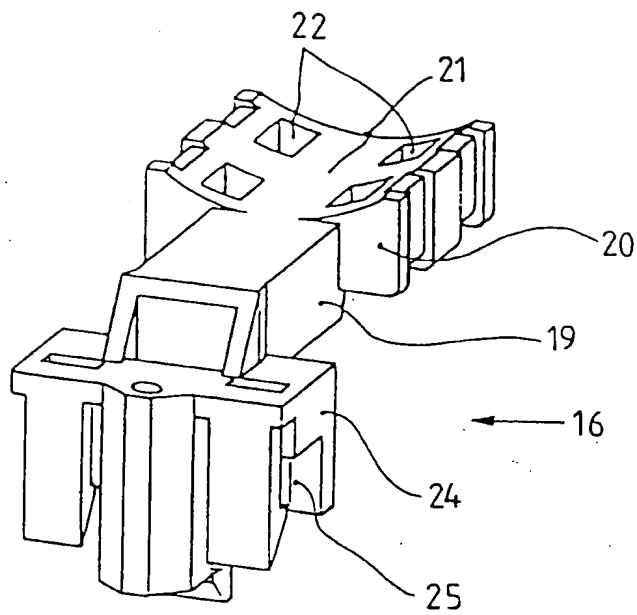


Fig. 6

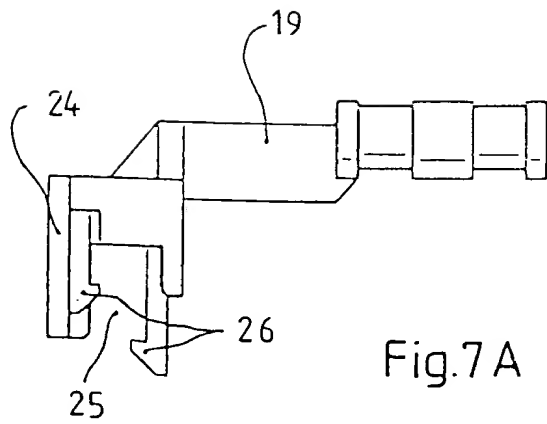


Fig. 7A

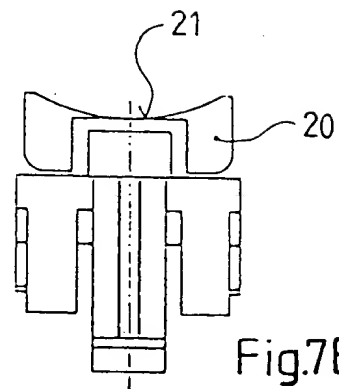


Fig. 7B

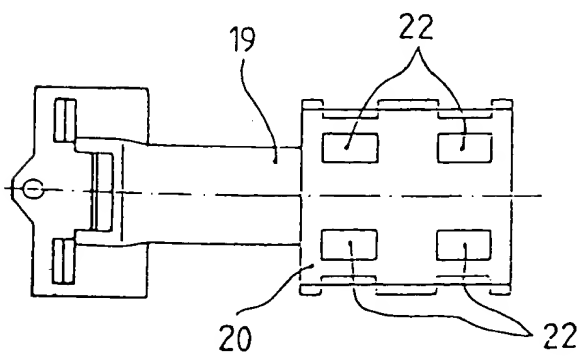
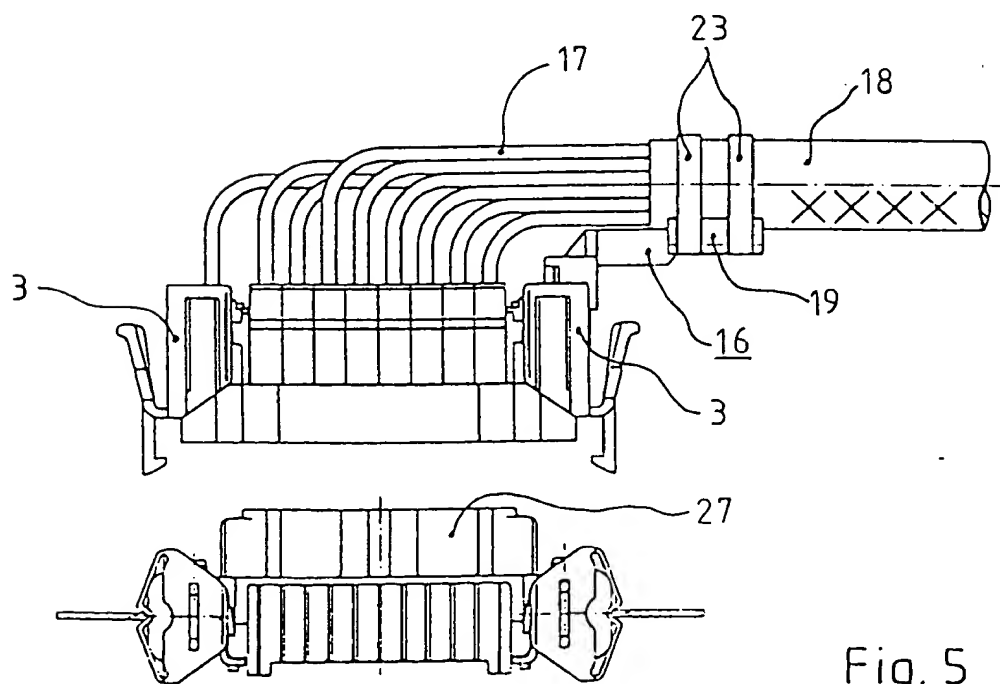
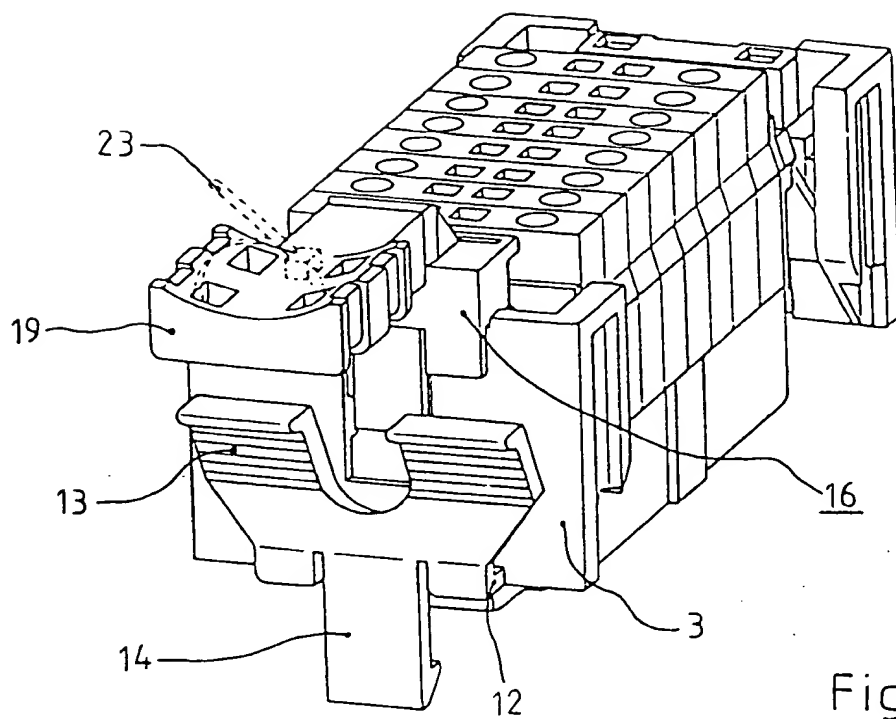
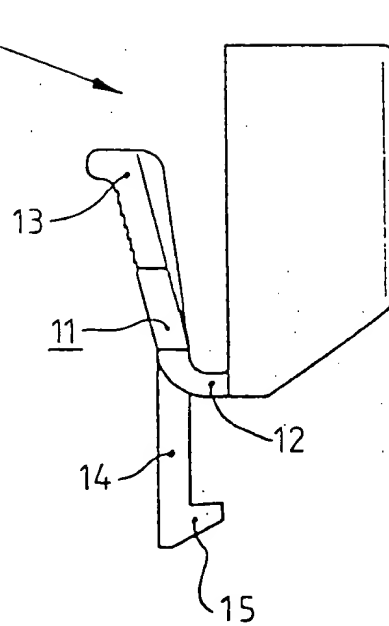
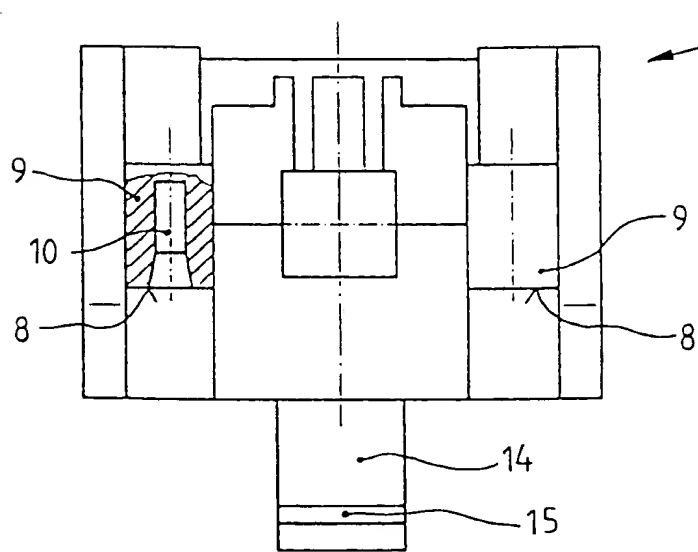
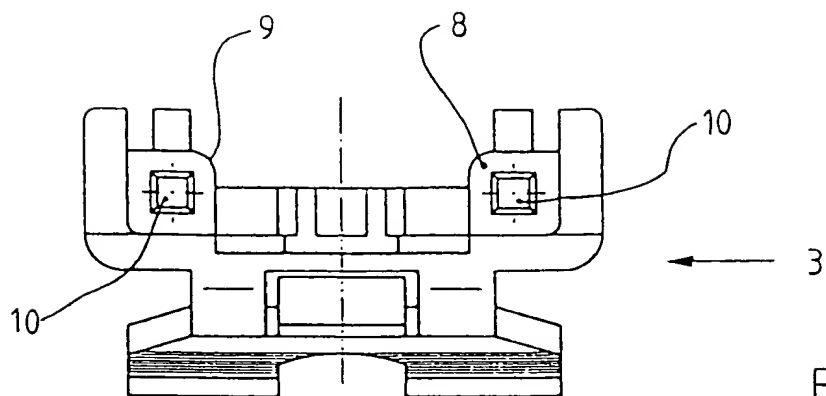
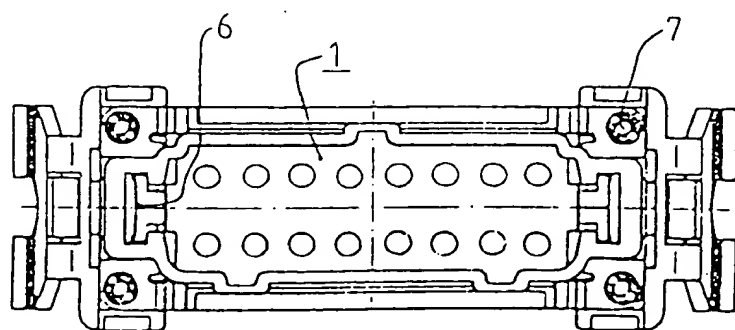
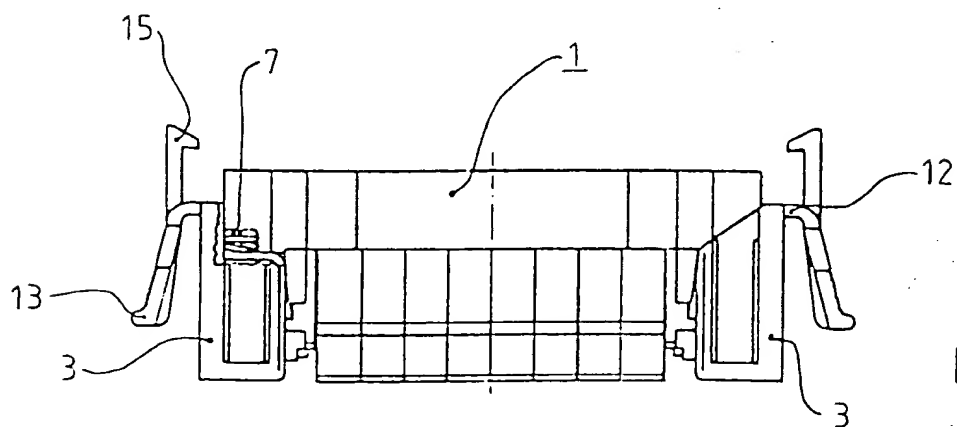
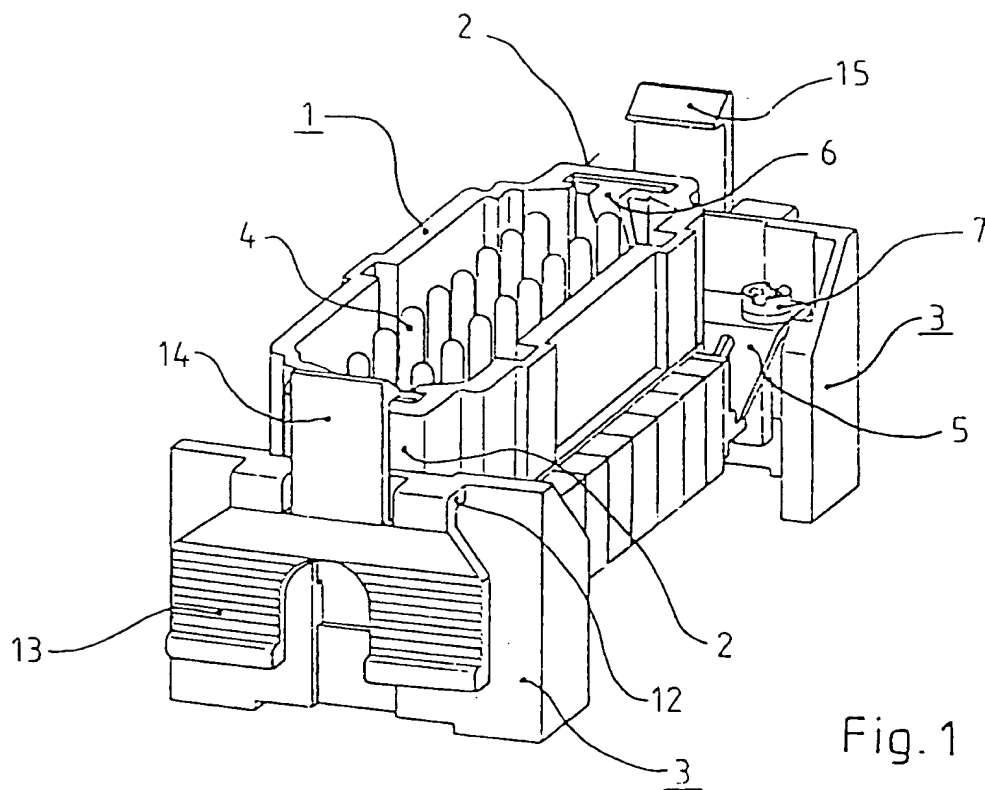


Fig. 7C









Leiter bzw. eines angeschlossenen Kabels (18) vorgesehene Schenkel (19) in Längsrichtung des Steckverbindereinsatzes (1) erstreckt.

5      3. Steckverbinder nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,

daß der Kabel-Befestigungsschenkel (19) endseitig eine Verbreiterung (20) aufweist, die mit einer schalenförmigen Ausnehmung (21) versehen ist, und

10      daß mindestens zwei einander gegenüberliegende Durchbrüche (22) vorgesehen sind, in die ein Kabelbinder (23) einfädelfar ist.

15

20

25

30

35

1. Steckverbinder, insbesondere gehäuseloser, im wesentlichen rechteckförmiger Steckverbindereinsatz zur steck- und rastbaren Verbindung mit entsprechend ausgebildeten Gegensteckern, dadurch gekennzeichnet, daß an den gegenüberliegenden Stirn- bzw. Schmalseiten (2) eines an sich bekannten und handelsüblichen Steckverbindereinsatzes (1) jeweils ein Rastelement (3) angebracht ist, das mittels von sonst zur Befestigung des Steckverbindereinsatzes in einem Gehäuse dienenden Schrauben (7) befestigt ist, daß das Rastelement (3) mit einer seitlichen, sich parallel zur Schmalseite des Steckverbindereinsatzes erstreckenden Anformung (11) versehen ist, die über einen etwa mittigen, dünnen Steg (12) mit diesem verbunden ist, wobei die Anformung in Längsrichtung des Steckverbindereinsatzes (1) wippend federelastisch ist, daß das obere Ende (13) der Anformung fingerdruckbetätigbar ausgebildet ist, und daß das untere, zum Gegenstecker hinweisende Ende (14) der Anformung mit einem Rasthaken (15) versehen ist.

2. Steckverbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein etwa L-förmiges Zugentlastungsteil (16) für die Zugentlastung angeschlossener Leiter (17, 18) derart auf eines der stirnseitigen Rastelemente (3) aufgerastet ist, daß sich der zur Befestigung der

Wie in den Fig. 3 A, B, C dargestellt, sind die Rastelemente hierzu mit Auflageschultern 8 aufweisenden Anformungen 9 versehen, in denen Ausnehmungen 10 eingeformt sind, in die die Schrauben 7 einschraubbar sind, wobei  
5 die Metallwinkel 5 auf den Schultern aufliegen und die Rastelemente am Steckverbindereinsatz befestigt werden. Die Rastelemente 3 sind mit einer seitlichen Anformung 11 versehen, die über einen dünnen Steg 12 mit dem Grundteil des Rastelementes verbunden sind.  
10 Die Anformung erstreckt sich dabei jeweils parallel zum Grundteil und ist durch den Steg 12 nach dem Anbringen des Rastelementes am Steckverbindereinsatz federelastisch in dessen Längsrichtung bewegbar. Diese Anformung dient insgesamt als Betätigungselement des jeweiligen  
15 Rastelementes. Das obere Ende 13 der Anformung ist dabei zur Betätigung mittels Fingerdruck gestaltet, während das untere, zum Gegenstecker weisende Ende 14 mit einem Rasthaken 15 versehen ist, der beim Zusammenfügen mit einem Gegenstecker 27 aufgrund der Federelastizität der Anformung 11 zunächst ausweichen kann und schließlich  
20 hinter einer entsprechend ausgebildeten Rastschulter verrastet. Zum Lösen der Verrastung wird dann ein Druck auf das obere Ende 13 der Anformung in Richtung auf den Steckverbindereinsatz zu ausgeführt, wobei der Rasthaken aus seiner Rastposition bewegt wird.  
25

Schließlich ist in den Fig. 4 und 5 noch ein mit Rastelementen 3 versehener Steckverbindereinsatz 1 dargestellt, der mit einem Zugentlastungsteil 16 versehen ist. Dabei dient dieses Zugentlastungsteil, das in der Fig. 6 in perspektivischer Ansicht und in den  
30 Fig. 7 A, B, C der Vollständigkeit halber noch in verschiedenen Ansichten dargestellt ist, zur Befestigung und Zugentlastung der an den Kontaktelementen 4 des Steckverbindereinsatzes angeschlossenen Leitungen 17 bzw. des Kabels 18.  
35

Das Zugentlastungsteil ist als etwa L-förmiges Kunststoffteil ausgebildet und auf eines der Rastelemente 3 aufgerastet. Dabei weist nach dem Aufrasten der eine Schenkel 19 in Längsrichtung des Steckverbindereinsatzes 1 von diesem weg.

Vorzugsweise ist das Ende dieses Schenkels mit einer Verbreiterung 20 versehen, in die eine mulden- bzw. schalenförmige Ausnehmung 21 in Schenkellängsrichtung eingeformt ist. Durch in der Verbreiterung eingeformte, einander gegenüberliegende Durchbrüche 22 ist ein Kabelbinder 23 fädelbar, mit dem das angeschlossene Kabel 18 an dem Zugentlastungsteil befestigt werden kann.

Zur Befestigung des Zugentlastungsteiles 16 ist dessen Befestigungsschenkel 24 mit einer schlitzförmigen Ausnehmung 25 versehen, mittels der dieser Schenkel auf einen wandartigen Bereich des Rastelementes aufgesteckt wird, und es sind Rasthaken 26 im Bereich der Ausnehmung 25 vorgesehen, die in entsprechend ausgebildete Ausnehmungen bzw. hinter entsprechende Schultern am Rastelement eingreifen und das Zugentlastungsteil fest mit diesem verbinden.

25

30

35